www.pce-iberica.es





PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

Gasman
Manual del usuario



Información de seguridad:

Antes de usar el producto, lea y comprenda todas las instrucciones contenidas en la sección de funcionamiento de este manual. No sustituya los componentes, ya que ello puede perjudicar la seguridad intrínseca e invalidad la garantía. Observe todas las advertencias e instrucciones marcadas en la unidad y descritas en este manual .
Observe los procedimientos de salud y seguridad en obra, referentes a la vigilancia de gases y métodos de evacuación .
Asegúrese que comprende lo visualizado en la pantalla y las advertencias de alarma .
Si este producto no funciona debidamente, lea la guía de localización de averías o póngase en contacto con Crowcon. Asegure que personal cualificado cambie los sensores y el sistema operativo .Asegúrese que el mantenimiento y la calibración sean realizados de acuerdo con los procedimientos descritos en este manual.

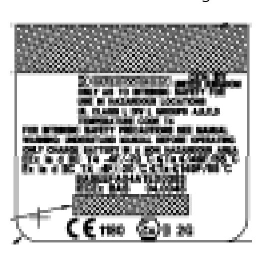
Instr ucciones específicas para uso en zonas peligrosas

Las instrucciones siguientes son aplicables a equipos que ostentan este número de certificado:

BASEEFAxxxxxxxxxxx

La información siguiente abarca todos los puntos enumerados en la cláusula 1.0.6 de EHSR de la directiva ATEX.

1. .La marca de certificación es la siguiente:





2. El equipo puede ser utilizado en Zonas 1 y 2 para versiones inflamables y en Zonas 0, 1 y 2 para versiones tóxicas y de oxígeno para gases del Grupo IIA, IIB e IC y vapores para Clases de temperatura T1, T2, T3 y T4.

3. El equipo ha sido certificado para su uso en temperaturas ambientes que fluctúan de –20°C a +65°C (-4 a +149°F). El equipo no debe ser usado fuera de estas temperaturas.

4. El equipo no ha sido evaluado como dispositivo relacionado con la seguridad (según se especifica en la cláusula 1.5 del Anexo II de la Directiva 94/9/EC).

5. La reparación de este equipo y el recambio del sensor de gas deberán ser realizados por el fabricante o de acuerdo con el código de práctica aplicable.

6. Si es probable que el equipo entre en contacto con sustancias agresivas, el usuario es responsable de adoptar precauciones adecuadas para prevenir que se vea afectado negativamente, asegurando de este modo que no se comprometa el tipo de protección.

7. La carga de la batería recargable solamente debe realizarse en áreas no peligrosas (seguras) mediante conexión al cargador Crowcon especificado.

8. Solamente deberan ser instaladas los siguientes tipos de pilas en el grupo de baterias no recargables CR 2477.

Las pilas solamente deberán cambiarse en un área no peligrosa (segura).

9. El equipo no ha sido certificado para ser utilizado en atmósferas que contienen más de un 21 % de oxígeno.

Clasificaciones de áreas: -

Zone 1: Un área descrita como Zona 1 es probable que tenga concentraciones de gases, vapores o líquidos inflamables presentes en condiciones de trabajo normales.

Zone 2: Un área descrita como Zona 2 no es probable que tenga concentraciones de gases, vapores o líquidos inflamables presentes en condiciones de trabajo normales.

Crowcon Detection Instruments Ltd
2 Blacklands Way, Abingdon
OX14 1DY UK
Tel. +44 (0)1235 557700
Fax. +44 (0)1235 557749
www.crowcon.com
Email: sales@crowcon.com

Publicación número M07635

Primera edición: Noviembre de 2004

Gasman

Detector de gas personal

Contenido

Gasman

Detector de gas personal

Gracias por haber comprado el nuevo Detector de gas personal Gasman. Gasman ha redefinido la detección de gas portátil para ofrecerle años de servicio y confiabilidad sin precedentes.

Por favor lea detenidamente las instrucciones antes de usar el equipo. Conserve el manual para referencia futura.

Desembalaje

Retire el detector de gas personal Gasman de su embalaje. Los accesorios Gasman se incluyen en el fondo de la caja. Verifique que se incluyen todos los componentes, debería tener:

- unidad Gasman con pinza de bolsillo estándar;
- informe de configuración con detalles del sensor instalado, ajustes de alarma y certificado de calibración;
- tubo y tapa de muestras de calibración;
- manual del usuario.

Los cargadores de batería opcionales y otros accesorios están embalados en una caja separada.

Las unidades Gasman pedidas con una pinza cocodrilo recibirán ésta en lugar de la pinza de bolsillo estándar.

Verificación de la batería

El detector de gas personal Gasman se ofrece con dos opciones de batería: Baterías recargables o no recargables Li-ion.

Rechargeable units

El Gasman se envía con un grupo de baterías Li-ion que deberá llegar con carga suficiente de modo que el equipo pueda ser utilizado al sacarlo de la caja. No obstante, si es la primera vez que usa el detector Gasman puede ser necesario cargar la batería para que funcione el máximo tiempo de servicio. (El tiempo máximo de funcionamiento en servicio dependerá del tipo de sensor instalado.) La versión inflamable del Gasman funcionará por lo menos 12 horas con una batería cargada al máximo.

Aviso: Detectores recargables

No intente recargar la batería recargable con cualquier otro cargador que no sea el Crowcon incluido con este detector. De lo contrario, podría invalidarse el certificado de seguridad y dañar de manera permanente el detector.

Guía de inicio rápida

1. Puesta en marcha

Revisión del detector Gasman

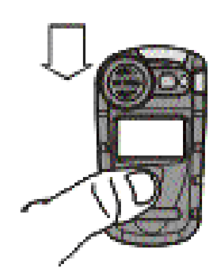


Conmutación del equipo

El Gasman requiere poca configuración. Observe estas simples instrucciones para dejar el equipo listo para su uso.

1. **1. Asegúrese de que el instrumento está en una zona de aire limpio.**
2. **2. Encendido. Mantenga pulsado** el botón de operación durante unos 3 segundos hasta que los indicadores LED parpadeen.

   La pantalla del operador se encenderá y se iniciará un proceso de calentamiento.

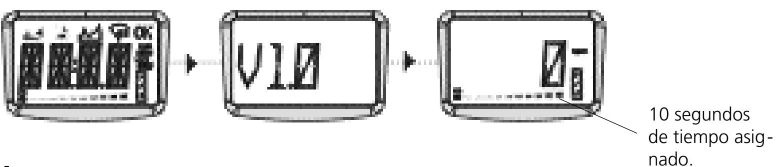


Proceso de calentamiento del Gasman



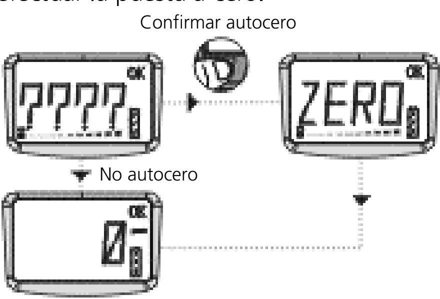
a) El detector verificará el funcionamiento de los indicadores LED de alarma, las señales acústicas, los vibradores de alarma y de la pantalla del operador. Las señales acústicas pueden silenciarse pulsando el botón.

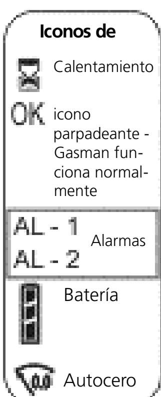
b) b) Como se ilustra a continuación, el detector continuará el proceso de calentamiento, el cual llevará unos 20 segundos.



c) **Autocero**

Si se activa (por defecto) autocero, el equipo la visualizará en la pantalla para confirmar: la pantalla alternará entre ‘CERO’ y ‘????’. Pulse el botón de operación una sola vez para confirmar la puesta a cero. Si el botón de operación no se pulsa en el tiempo asignado de 10 segundos, el Gasman proseguirá directamente hasta el modo de funcionamiento sin efectuar la puesta a cero.





Modo de funcionamiento

El detector ahora está listo para funcionar.

Familiarícese con el gas que está detectando y asegúrese que conoce los procedimientos de salud y seguridad en caso de condiciones de alarma.

Señales de seguridad
En modo de funcionamiento normal, el detector Gasman emitirá un breve pitido acompañado del parpadeo de un LED azul cada 10 segundos y el parpadeo del icono OK para indicar funcionamiento correcto. Estas señales de seguridad pueden ser desactivadas mediante el software de PC.

2. En caso de producirse una alarma

Señales de alarma

Si las concentraciones de gas exceden los límites de alarma para el gas que se está detectando, el Gas activará las señales de alarma.



Señales de alarma

Los indicadores LED de alarma azul y rojo parpadearán, las señales acústicas emitirán una serie de pitidos fuertes y rápidos y el vibrador de alarma interno se activará. La pantalla del operador visualizará por turno el nivel de alarma y la lectura de gas.

Consulte la figura que aparece a la izquierda.

AL - 1 — Nivel de alarma uno
AL - 2 — Nivel de alarma dos

1. Cuando el nivel del gas retorna a normal, pulse el botón de operación, con lo cual se reseteará el detector Gasman a su función de servicio normal. Si el nivel de gas todavía está en alarma, el botón no tendrá nigún efecto.

La alarma del Gasman está configurada para enclavarse por defecto. El equipo continuará en la función de alarma incluso si el nivel de gas retorna al normal; la alarma se desactivará al pulsar el botón de operación.

3. Desactivación y almacenaje del detector

Desactivación del detector

1. Pulse y retenga el botón durante 5 segundos hasta que la pantalla visualice OFF (desconexión). La pantalla efectuará una cuenta atrás para desactivarse.

Condiciones de almacenaje

Para mejorar al máximo su rendimiento y vida útil, el detector Gasman debe ser almacenado en un área segura sin peligros a una temperatura de 0-30°C y 10-90% de HR.

4. Información adicional

Para información referente a la recarga de baterías vaya a la sección III.

Para accesorios de sujeción vaya a la sección V.

Para muestreo vaya a la sección VI.

Para información referente a calibración vaya a la sección VII.

Para guía de localización de averías vaya a la sección XI.

I. Introducción

Gracias por haber comprado el nuevo Detector personal Gasman. El Gasman es un detector de gas individual portátil diseñado para ser llevado por personal que trabaja en entornos de peligro tales como espacios reducidos. Es adecuado para uso en áreas clasificadas como peligrosas. El Gasman vigila sólo un gas y visualiza su lectura en la pantalla advertencias de alarma se hacen a través de una combinación de pitidos audibles fuertes, parpadeos de LED azul / rojo y un vibrador interno. El Gasman puede incorporar una amplia gama de sensores de gas enchufables. El sensor incorpora un procesador inteligente que contiene información sobre su calibración y configuración.

El detector Gasman funciona con baterías y se ofrece en opciones de batería recargable o de pilas secas. La opción de batería de pilas secas sólo se ofrece disponible para los detectores Gasman de gases tóxicos y oxígen. Hay disponibles cargadores para un único detector Gasman o para múltiples detectores Gasman. Consulte más información en la sección XI.

En Crowcon reconocemos la necesidad de disponer de un detector personal confiable, sólido, pequeño, ligero y fácil de usar. El Gasman solo tiene un botón operador y una pantalla inteligente y fácil de usar con luz posterior automática. El equipo vigila continuamente el nivel de gas al tiempo que visualiza lecturas normales, pico y medias temporales ponderadas (TWA). El Gasman se ofrece como instrumento de muestreo por difusión. Consulte en la sección XI los accesorios de muestreo. El software de PC se encarga de realizar la configuración y el registro de datos / eventos. El enlace de comunicación del Crowcon Portables PC se hace por medio de un cable o una conexión incluida en el cargador.

Con su diseño y forma compacta, el Gasman es fácil de llevar y no molesta en absoluto, con una empuñadura antideslizante para su mejor manejo. Pueden adquirirse accesorios adicionales, tales como la pinza de bolsillo, la de casco, la de cocodrilo, las correas para los hombros y el arnés para el pecho.

El Gasman ha sido diseñado totalmente para ofrecer al usuario un detector más compacto y liviano diseñado con un solo botón de operación para facilidad de utilización, mantenimiento y máxima confiabilidad. Usando una tecnología de innovador y detallado diseño, hemos introducido varias características nuevas.

Módulo sensor inteligente de gas

En el Gasman se usa una singular tecnología de módulo sensor inteligente enchufable. Cada sensor incorpora su propio procesador inteligente que contiene los datos de configuración y calibración del instrumento. Pueden comprarse diferentes sensores que funcionarán inmediatamente una vez enchufa-

dos. Los detectores de gases inflamables sólo se ofrecen con baterías recargables. La posibilidad de enchufar y utilizar inmediatamente el detector ahorra tiempo y coste de mantenimiento, mientras que el ingenioso sistema modular elimina la necesidad de calibrar el sensor. Podrá reconfigurar el Gasman adquiriendo módulos inteligentes adicionales en proveedor local.

Componentes mecánicos confiables y antichoque con sólido alojamiento

El alojamiento del Gasman ha sido fabricado con un material elástico que aporta la resistencia y flexibilidad necesarias para permitirle aguantar las más arduas condiciones de trabajo, además de estar hermetizado contra la entrada de agua y polvo, según las normas IP65 y IP67. También incorpora una empuñadura antideslizable. Si por descuido se deja caer el instrumento, su energía y funcionamiento no se verán afectados para asegurar años de eficaz servicio y confiabilidad.

Software

El software interno del Gasman ha sido diseñado y escrito conforme con el requerimiento de la IEC 61508 para asegurar la mejor calidad e integridad de funcionamiento. El Gasman ha sido diseñado para brindar un detector de gas personal realmente fiable. El circuito interno incorpora un dispositivo de vigilancia externo. El software vigila si hay algún mal funcionamiento interior y en caso de surgir visualizará en la pantalla un mensaje de error.

II. Operación

2.1 Secuencia de conmutación

1. **Asegúrese de que el instrumento está en una zona de aire limpio.**
2. **Encendido.**
   Mantenga pulsado el botón de operación unos 3 segundos hasta que los indicadores LED parpadean.

   El instrumento inicia la verificación de todos los segmentos LCD en la pantalla del operador, los indicadores LED rojo y azul, las señales acústicas y el vibrador de alarma interno. Las señales acústicas pueden silenciarse pulsando el botón. El instrumento inicia un proceso de calentamiento y la visualiza en una serie de pantallas. Consulte más detalles en la página 3. Al finalizar el proceso de calentamiento se visualizará el menú Autocero.

La función Autocero puede ser desactivada o configurada para activarse automáticamente sin necesidad de confirmación del usuario. Autocero no será visualizado.

Consulte la sección VI - Interfaz y software de PC.

Verificación de la ! Aproveche este tiempo para verificar que haya suficiente carga en el grupo de baterías.

Verificación de calibración
Durante la secuencia de calentamiento se visualizará 'CAL - nn' si la próxima fecha de calibración está a menos de 31 días, donde 'nn' representa el número de días remanentes hasta la próxima calibración. Si la fecha ha caducado, el Gasman visualizará el mensaje de aviso 'CAL'. El instrumento todavía funcionará, pero se recomienda encarecidamente enviar el instrumento para que sea calibrado lo antes posible.

Pulse el botón para continuar el modo de funcionamiento.

Mediante el software de PC Portables, el Gasman puede ser configurado de modo que quede bloqueado en caso de caducar la fecha de calibración para impedir que continúe funcionando.

3. **Autocero**
   Pulse el botón de operación una sola vez para confirmar Autocero. Los detectores de gases inflamables y tóxicos son ajustados cero y los de oxígeno a una lectura de 20.9%. Si el botón de operación no se pulsa en menos de 10 segundos, el Gasman proseguirá directamente a funcionamiento normal sin llevar cabo una puesta a cero.

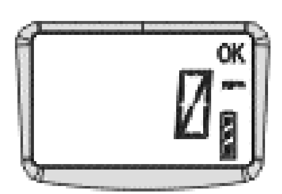
NB. Si falla autocero se visualiza un mensaje de aviso.

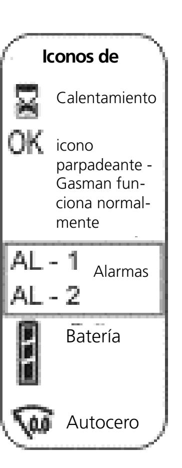
Desactivación

Para desactivar el detector, pulse y retenga el botón de operación 5 segundos. La pantalla visualizará una cuenta atrás a partir de 5; continúe reteniendo el botón hasta que termina la cuenta para desactivar el instrumento.

2.2 Modo de funcionamiento

El detector Gasman visualiza la lectura de gas en la pantalla del operador. He aquí visualizada una típica lectura :





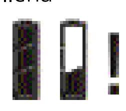
El canal sensor visualiza el valor actual del gas que se está detectando así como las unidades de medición. El símbolo 'OK' parpadeará para indicar que el detector funciona correctamente. Familiarícese con el gas que su instrumento está detectando actualmente. Asegúrese que conoce los procedimientos de salud y seguridad en obra. Para información sobre lecturas máximas y medias temporales ponderadas, vaya a 2.4.

Señales de seguridad
Para asegurar al usuario que funciona correctamente, el Gasman emitirá un breve pitido acompañado de un parpadeo del LED azul cada 10 segundos, después de lo cual el icono OK parpadeará.

2.3 Guía de símbolos de la pantalla

Batería

llena



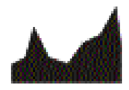
Si la batería está cargada se visualizará un icono con tres barras resaltadas. Si el nivel de la batería es bajo se visualizará una barra. Cuando no se visualiza ninguna barra, el icono de la batería parpadeará y emitirá tres pitidos de alarma. Si la carga de la batería es demasiado baja, el Gasman se desactivará.

Alarm TWA

La pantalla del Gasman visualizará la alarma TWA cuando se rebasa el límite de medias temporales ponderadas de 15 minutos u 8 horas para gases tóxicos.
La pantalla del Gasman visualizará 'LTWA' y 'STWA'. La visualización 'STWA' puede desactivarse pero la 'LTWA' no.

2.4 Opciones de la pantalla

El detector Gasman ofrece las cuatro opciones de pantalla siguientes:



Pantalla de lectura pico
Cuando el instrumento está en modo de lectura pico muestra los valores más altos de los gases inflamables y tóxicos, o el valor más bajo del oxígeno obtenidos desde que se activó el modo o el último reseteo de valor pico. Este modo es útil para las comprobaciones de entrada verticales en las que se puede introducir todo el instrumento y no solo un tubo de muestrey para observar la exposición pico al final de un pozo.



Pantalla de lectura TWA
Muestra las medias temporales ponderadas(TWA) de los gases tóxicos obtenidas a los 15 minutos o a las 8 horas a partir de la última puesta en marcha.



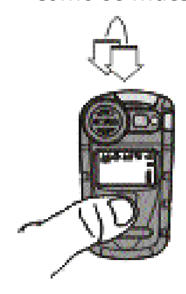
Reseteo de lectura pico
Antes de ejecutar la prueba de entrada pico seleccione esta opción de menú para borrar cualquier lectura pico previamente almacenada.

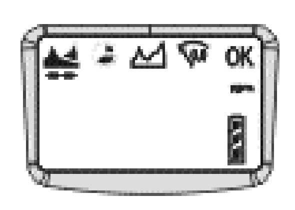


Puesta a cero
Ejecuta la puesta a cero del detector Gasman.

How to display the menu

1. Para visualizar el menú de opciones de pantalla, pulse dos veces el botón de operación Los iconos del menú se visualizarán en la pantalla como se muestra.





Nota: *Sólo instrumentos para gas tóxico visualizan la opción de menú TWA.*

2. Pulse el botón del operador una sola vez para desplazarse por la lista. Cuando el subrayado aparece debajo de su selección, pulse dos veces el botón de operación.

   Si selecciona pico o TWA, el icono será visualizado en la pantalla de operación del detector Gasman.

Prueba de lectura pico
Cuando lleve a cabo una prueba de lectura pico, como la comprobación de una entrada vertical, podrá borrar las lecturas previas seleccionando la opción de menú de reseteo de pico. .



Puesta a cero
El detector puede llevar a cabo la función Autocero si selecciona la opción Cero en el menú. Cuando se complete la operación de puesta a cero, el instrumento volverá a su modo de funcionamiento normal.

2.4 Registro

El detector Gasman incorpora una función de registro de datos y eventos a la que se puede acceder usando el enlace de comunicaciones RS232 disponible con el Interfaz de cargador de una dirección más PC (pieza núm. C01940), usando el software de PC Portables de Crowcon. Consulte la sección VIII.
Los datos son registrados cada minuto (este periodo puede ser ajustado usando el software de PC). El registro es capaz de anotar 900 horas de datos a intervalos de 1 minuto.
El detector Gasman también registra la hora y la fecha para varias operaciones y diagnósticos entre las que se incluyen:

- conexión y desconexión del instrumento;
- alarmas de nivel 1, nivel 2 y TWA, el momento en que se activó la alarma, el momento en el que se desactivó y el nivel pico obtenido durante la alarma;
- pruebas de calibración de gases y de función cero satisfactorias o fallidas;
- conexión y desconexión del ahorrador del sensor de gases inflamables;
- nivel de batería registrado cada 15 minutos mientras funciona el instrumento y también se registran determinadas modificaciones de la configuración;
- el registro de eventos es capaz de registrar 4800 de ellos.

III. Baterías

3.1 Baterías recargables

El tiempo de recarga de las baterías Li-ion es inferior a 6 horas (incluso menos, si no están completamente descargadas). Normalmente las baterías recargables durarán más de 12 horas para detectores de gases inflamables.

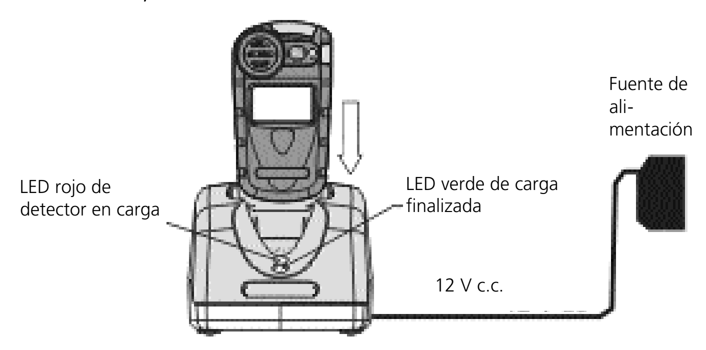
3.2 Cargador de baterías Gasman

Hay 3 modelos de cargador de baterías para el detector Gasman: un cargador de inserción unidireccional, un cargador unidireccional con interfaz de PC integral y un cargador multidireccional. El cargador multidireccional puede servir hasta para 5 detectores Gasman. Nota: el cargador multidireccional no tiene una opción de interfaz de PC.

Los cargadores de baterías funcionan con una toma de 12V c.c. Las fuentes de alimentación se ofrecen con clavijas UK, EUR o US. Además se ofrece una fuente de alimentación universal de 90-260 V para cualquier otra configuración. El cargador multidireccional incluye una fuente de alimentación universal. También puede suministrarse con un cable de enchufe para encendedor de automóvil. Por favor consulte la sección XI – Piezas y accesorios.

Recarga de las baterías

1. **1. Asegúrese de que se encuentra en una zona segura**
2. 2. Enchufe el cargador en una toma de corriente.
3. 3. Para cargar el detector Gasman, simplemente colóquelo hacia arriba en el cargador con la pantalla hacia fuera. Consulte el dibujo siguiente. Normalmente, el detector Gasman debe estar desconectado mientras



se recarga la batería y aparecerá un icono en la pantalla que se irá completando. Durante la carga, el LED rojo situado en la parte frontal del cargador permanecerá encendido. Cuando se haya completado la carga, el LED verde del cargador se encenderá y el icono de batería llena parpadeará en la pantalla.

Si conecta el instrumento mientras se cargan las baterías, aparecerá el icono normal de batería que se irá llenando poco a poco. Al retirar el Gasman del cargador, el icono se actualizará cada 20 segundos para visualizar el estado real de la batería

Si el detector está encendido mientras se carga la batería, el tiempo de carga será mayor.

El Gasman estará completamente cargado cuando el icono de la batería parpadee y se enciende el LED verde situado en el cargador. En modo de funcionamiento, el icono de batería mostrará tres barras cuando esté completamente cargada.

Cambio de baterías recargables

Se recomienda que las baterías recargables sean cambiadas en un centro de servicio Crowcon autorizado.

3.2 Baterías no recargables

El detector Gasman usa un grupo de baterías de pilas de litio que proporcionan hasta dos años de funcionamiento.

Las baterías de litio durarán normalmente más de 18 horas.

A la hora de cambiar el grupo de baterías, asegúrese de que se encuentra situado en una zona segura. Retire la cubierta posterior y saque el grupo de baterías. Recambie la pila de litio, vuelva a colocar el grupo en el instrumento y reinstale y sujete con seguridad la cubierta posterior.

IV. Indicaciones de alarma

El detector Gasman proporciona dos niveles de alarma instantáneos, designados nivel 1 y nivel 2. Para los sensores de gases tóxicos, también hay dos alarmas medias temporales ponderadas (TWA): una para exposición durante un espacio corto de tiempo (STEL), basada en una exposición media de 15 minutos y la segunda TWA para exposición más prolongada, basada en una exposición media de 8 horas.

La configuración de las alarmas se realiza mediante el software PC Portables de Crowcon. Pueden realizarse las siguientes configuraciones:

AL-1
AL-2

Rangos de alarma para cada sensor - : Pueden fijarse los niveles de alarma 1 y 2 para cada uno de los sensores.

Activación de la alarma Puede configurarse para que se active la alarma por superación de los niveles de gas o por niveles muy bajos. En caso de oxígeno, la alarma se activa si el nivel es muy bajo para detectar la deficiencia.

Bloqueo de la alarma Las alarmas pueden estar bloqueadas o no bloqueadas. En caso de que las alarmas estén bloqueadas, deberá pulsar el botón de operación para desactivarlas. Esta es la opción configurada por defecto. Si las alarmas no están bloqueadas, se desactivarán automáticamente cuando haya pasado el peligro.

Silenciación de la alarma Las señales acústicas pueden silenciarse únicamente en el nivel 1; si se pulsa el botón de operación en una situación de alarma, es decir, cuando se detecte la presencia de un gas peligroso, se silenciarán las señales acústicas y se desactivará el vibrador de alarma. Los indicadores LED de alarma seguirán parpadeando.

Tono de las señales acústicas de alarma Puede seleccionar diferentes tonos para conseguir así un mejor rendimiento de las condiciones de detección.

LTWA
STWA

En caso de activación de la alarma TWA

En caso de que se superen los límites de 15 minutos o de 8 horas, el detector Gasman activará la alarma y mostrará el icono TWA y las lecturas de los gases tóxicos. La alarma TWA de 8 horas no puede desactivarse.

En caso de activación de la alarma por gases inflamables

9999

Si la concentración de gas inflamable supera el 100% LEL, el detector Gasman se bloquea en alarma y muestra ‘9999’ para indicar exposición excesiva. El detector cortará temporalmente la corriente al sensor para evitar que se queme y visualizará una barra en incremento durante 200 segundos. Al finalizar el tiempo asignado, pulse el botón para continuar o apague y encienta el detector para reiniciar su funcionamiento. Esta opción puede programarse con el software PC Portables de Crowcon.

V. Accesorios sujeción

Accesorios de pinza

El Gasman se envía con una pinza de bolsillo doble, pero también se ofrecen las pinzas siguientes.

Pinza de casco

Permite sujetar el Gasman en un casco. Este método es el preferido por numerosos usuarios de detectores de gas.

Pinza de cocodrilo

Esta potente pinza tipo cocodrilo permite al usuario llevar el Gasman en el cinturón, la manga, la solapa de la chaqueta, etc.

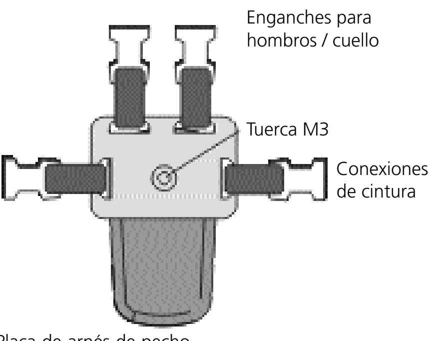
Placa para arnés universal

Crowcon le proporciona una placa para arnés universal que podrá utilizar, ya sea con un arnés para el pecho o bien con las correas para los hombros.

Cómo llevar el detector Gasman

Arnés para el pecho

Use el sujetador M3 incluido en la parte posterior del detector Gasman para conectar la placa de arnés para el pecho. Fabrique un arnés para el pecho ajustando una de las correas a los enganches superiores, de manera que rodee el cuello, y la otra ajústela en los enganches laterales para que rodee la cintura. Ajuste la longitud de las correas hasta que el detector esté colocado en una posición que le sea cómoda para trabajar.



Placa de arnés de pecho

Correas para los hombros

Una vez ajustada la placa para arnés en la pinza para el cinturón, ajuste la correa para los hombros en los enganches superiores. Ajuste las correas a una posición cómoda para trabajar.

Para ver una lista completa de accesorios, consulte la sección XI.

VI. Recogida de muestras

Instalación de la tapa de recogida de muestras

Para llevar a cabo un muestreo manual con el detector Gasman, debe instalar en la parte frontal del instrumento, sobre el sensor, una tapa de recogida de muestras. El detector Gasman se envía provisto de una tapa de recogida de muestras.



1. Para instalarla, encaje la tapa de recogida de muestras sobre el sensor en la parte frontal del Gasman hasta asegurarla en su sitio.
2. Conecte el tubo o el accesorio de recogida de muestras en la boquilla de entrada de gas.
3. Conecte el tubo de aspiración en la boquilla de salida de gas.
4. Para retirar la tapa de recogida de muestras, saque ésta con cuidado del sensor y del instrumento.

Cuando use el kit de aspiración manual, debe adoptar un estilo lógico mientras emplea el aspirador de mano. Crowcon recomienda que presione el aspirador una vez por segundo hasta alcanzar una velocidad de flujo de unos 0,5 - 1 litro / minuto. Se recomienda realizar al menos 10 bombeos por cada muestra.

El tubo de muestras incluido suele tener una longitud de 2 m (6 pies). Pueden suministrarse también tubos de muestra más largos, pero con ellos se incrementa el tiempo que tarda la muestra en llegar el instrumento Gasman. Si usa un tubo de muestras de más longitud, es recomendable realizar una prueba de tiempo de respuesta. Debe tomar una muestra de gas cuya concentración conozca con el tubo que va a utilizar y anotar el tiempo que tarda en aparecer la lectura de los niveles de gas. Este será el tiempo considerado mínimo de muestreo antes de tomar las lecturas.

Kit de accesorios de prueba de gas Gasman

Este accesorio de prueba de gas se ofrece en un kit diseñado para probar el gas un botón de calibración del detector de gas Gasman, utilizando una mezcla de gas única especialmente formulada de prolongada vida útil y gran estabilidad. Puede ser usado con instrumentos Gasman que incorporan sensores de gases inflamables, oxígeno, monóxido de carbono y sulfuro de hidrógeno.

6.1 Prueba de gas

Esta prueba de gas verifica que el sensor reacciona dentro de los límites establecidos ante un gas aplicado de composición conocida. Esta prueba puede ejecutarse con la frecuencia que se requiera, pero normalmente es realizada cada vez que se envía un detector Gasman para su utilización. El detector Gasman determinará si la prueba de gas ha tenido éxito o ha fallado.

Para que la prueba de gas sea realizada con éxito debe asegurarse que:

- que el gas usado tenga la concentración correcta y que esté dentro de la fecha de validez especificada por el proveedor;
- el recorrido del gas esté a prueba de fugas. Es importante asegurarse que la tapa de flujo esté correctamente instalada en el detector Gasman, que la tubería de salida no esté obstruida en modo alguno y que no sean utilizados tramos de tubería adicionales.

El kit de accesorios de prueba de gas comprende un botella que contiene el gas, un regulador 'activador' con tubería de interconexión, un imán, usado para activar el modo de prueba, una tapa de flujo que debe instalarse en el instrumento Gasman y una tubería de ventilación. El kit se envía en un práctico estuche portátil. El regulador disparador puede utilizarse de dos modos: (1) apretando y reteniendo el regulador para permitir que fluya el gas siempre que se mantenga apretada la palanca, o (2) levantando la palanca con lo cual se bloqueará el flujo.

6.2 Cómo realizar una prueba de gas

1. Asegúrese que esté activado el Gasman y que funcione normalmente.
2. 2. Instale la tapa de flujo en la parte frontal del sensor y conecte la manguera desde el regulador activador.
   Conecte la manguera de salida para sacar o extraer el gas al exterior.
   Tenga cuidado de no extender esta manguera ni deje que se enrosque.
3. 3. Pase el imán sobre la etiqueta Crowcon. El detector Gasman activará lla prueba de gas y visualizará 'TEST' en la pantalla.
4. El Gasman visualizará una barra en incremento. Aplique el gas mientras la

barra reduce su progreso. El Gasman visualizará 'PASS' (aprobado) o 'FAIL' (fallido)

Si el Gasman visualiza 'FAIL', consulte en primer lugar la guía de localización de averías o póngase en contacto con Crowcon.

5. Para suspender la prueba de gas, pulse el botón en cualquier momento de la operación.

6.3 Cómo realizar una prueba de cali bración con un botón

Si desea realizar una prueba de calibración con un botón, deberá poner a cero el detector Gasman.

1. **Asegúrese de que se encuentra en una zona de aire limpio.** Pulse dos veces el botón y seleccione Cero en el menú de opciones. El Gasman ejecutará una puesta a cero.
Para ejecutar una calibración de un botón, observe las siguientes instrucciones dentro de los 15 minutos de la puesta a cero.

2. 2. Siga las instrucciones 1 a 3 descritas en el párrafo 6.2. La visualización de la pantalla del detector Gasman alternará entre 'CAL' y '????'. Pulse el botón para confirmar la calibración de un botón.

Si la confirmación de calibración no se hace dentro de 10 segundos, el proceso retornará a la prueba como se describe en el párrafo 6.2.

3. 3. Aplique el gas de calibración de acuerdo con el paso 4 en el párrafo 6.2.

4. 4. Para suspender la prueba de calibración, pulse el botón en cualquier momento de la operación.

El instrumento Gasman ajustará el valor del flujo de gas para adaptarse al valor de gas de calibración almacenado en el módulo sensor inteligente.

Si el instrumento no calibra correctamente, Gasman visualizará 'FAIL'. El instrumento Gasman deberá enviarse para ser recalibrado.

Los valores de calibración 'aprobado' y 'fallido' son almacenados en el registro de eventos.

6.4 Localización de averías de calibración / prueba de gas

Síntoma	Causa posible	Operación a realizar
No hay respuesta al gas	Botella de gas vacía	Verifique el manómetro y recambie la bottella según convenga.
	Manguera atascada o enroscada	Asegure que no haya obstrucciones en el flujo

El Gasman falla la prueba de gas.	Cilindro vacío.	Verifique el indicador y sustituya la bottella según convenga.
	Fecha de validez de la botella de gas caducada.	Verifique la fecha y sustituya según convenga.
El Gasman falla la prueba de gas	Manguera atascada o retorcida. Cont.	Asegure que el flujo no sea restringido.
	Calibración desviada.	Calibre el Gasman
Gasman fallo calibración	El flujo de gas no se inicia inmediatamente.	Repita la prueba, abriendo el gas inmediatamente.
	Botella de gas vacía.	Verifique el indicador y sustituya la botella según convenga.
Gasman pasa la aprueba de calibración pero no entra en el modo de calibración	Fecha de validez de la botella de gas caducada	Verifique la fecha y sustituya según convenga.
	Manguera atascada o enroscada	Asegure que el flujo no sea restringido.
	Calibración desviada.	Calibre el Gasman
Tiempo de estabilización insuficiente.	No se ha efectuado la puesta a cero del menú.	Resetee usando el software de PC Seleccione Cero del menú
	La versión de Gasman no es de calibración en obra.	Envíe el instrumento para reconfigurarlo.

Nota: Desmonte el regulador del cilindro de gas si no se va a utilizar durante un periodo de tiempo prolongado.

Consulte la lista de piezas en la sección XI.

Mediante la calibración de un botón se verificará si

hay desviaciones de menor cuantía del valor de calibración almacenado, pero Crowcon recomienda enviar el Gasman para una calibración completa certificada cada seis meses.

VII. Mantenimiento y calibración

El detector Gasman ha sido diseñado para funcionar casi sin necesidad de mantenimiento alguno en la mayoría de las situaciones. No obstante, se recomienda realizar ciertas tareas de mantenimiento rutinario de menor cuantía.

Tareas de mantenimiento generales

Para mantener la pantalla y el botón de operación libres de suciedad, limpie regularmente el Gasman con un trapo húmedo.

Filtro

Inspeccione regularmente el filtro frontal por si muestra suciedad o daños. Limpie según convenga.

Puesta a cero y calibración

El Gasman cuenta con función autocero que se activa al conectarlo. Esta función puede ser configurada para que se active de forma automática, o con la confirmación del usuario (consulte guía de inicio rápido); también puede desactivarse. Esta configuración puede hacerse con el software Portables PC de Crowcon. Consulte la sección VIII. El Gasman también dispone de una función de puesta a cero en el menú. Consulte el párrafo 2.4.

Crowcon recomienda llevar a cabo una prueba de gas mensual como mínimo para confirmar el buen funcionamiento del sensor. Es necesario aplicar un gas de prueba de composición conocida para verificar la respuesta de sensores y la función de alarma; consulte el párrafo 6.1.

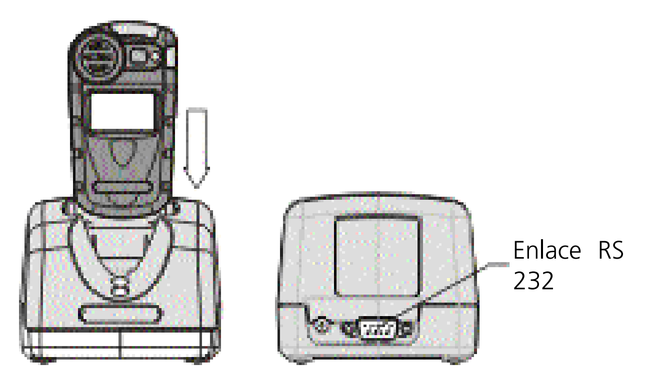
La calibración de sensores del instrumento deberá llevarse a cabo a intervalos semestrales regulares.

Método de calibración

La calibración del detector Gasman puede llevarse a cabo usando el kit de prueba de gas según se describe en el párrafo 6.3 mediante el software de PC Portables y las mezclas de gases de calibración de Crowcon. Deberán emplearse gases de calibración certificados adecuados. El gas de calibración debe aplicarse mediante la tapa de flujo adecuadamente. Para más información, consulte el archivo de ayuda del software de PC Portables de Crowcon.

VIII. Interfaz y software de PC

El detector Gasman puede conectarse a un PC mediante el cargador unidireccional con interfaz de PC opcional. El cargador está provisto de un puerto RS232 de 9 patillas tipo D situado en su parte posterior. Consulte el diagrama siguiente. El PC requiere el software de PC Portables de Crowcon. Crowcon también ofrece un adaptador USB-RS232



El software permite al usuario acceder a la configuración de los niveles de alarma, funcionamiento y calibración, además de imprimir informes y acceder a los archivos de registro de eventos.

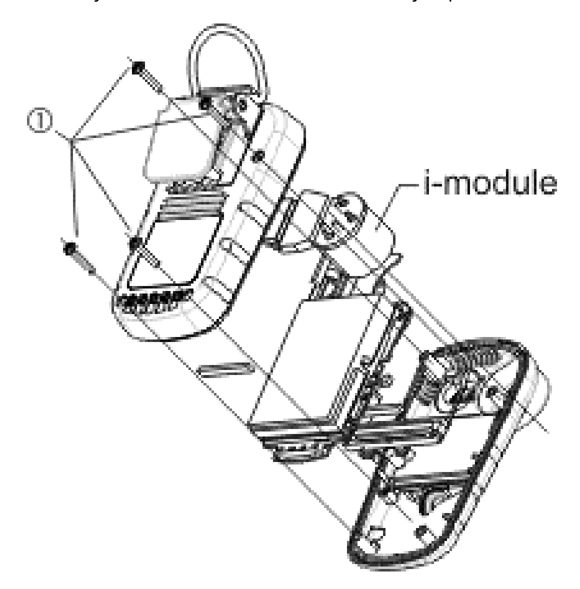
Configuración

1. Instale en software PC Portables en el PC y conecte el cable RS 232 al cargador y al PC.
2. Conecte el detector Gasman y deposítelo en el cargador, asegurando que quede boca arriba y con la pantalla hacia fuera.
3. Abra el software de PC Portables y ejecute el asistente o el formulario del técnico; seleccione Gasman y cargue la configuración.

Para más información sobre el uso del software de PC Portable de Crowcon, consulte el archivo instalado de ayuda.

IX. Sustitución del módulo inteligente

1. Asegúrese de que se encuentra en una zona sin peligro (segura). **Desconecte el instrumento.**
2. Afloje los cuatro tornillos Allen M2.5 de 12 mm para retirar la cubierta posterior, tal y como se muestra en el dibujo, punto ~



3. Levante por la esquina más cercana y libere el módulo inteligente.

Cómo instalar o sustituir un módulo inteligente

Si desea sustituir un módulo inteligente por uno del mismo tipo, se mantendrá la configuración específica del instrumento. Si lo desea sustituir por un módulo inteligente de diferente tipo, se cargará su configuración establecida por defecto.

1. Extraiga el módulo inteligente de sus envolturas y asegúrese de que el sensor está bien colocado en la placa del módulo.
2. Introduzca el sensor por la abertura para colocarlo en el compartimiento. Asegúrese de que la junta está colocada en su sitio correspondiente en el sensor e introduzca el sensor en su alojamiento. Presione las sujeciones colocadas alrededor de la placa del módulo inteligente y asegúrese de que quede colocado firmemente en su placa

3. Disponga el Gasman boca abajo sobre una superficie llana.
4. Desprenda el módulo inteligente de su pinza de retención. Saque cada lado por turno. Asegúrese de que el elastómero retenido en el cuerpo de la pinza de retención permanece en su sitio.
5. Desempaquete el módulo inteligente y con cuidado sujételo con la pinza de retención.
6. Reinstale la placa posterior de la caja del Gasman.
7. Encienda el detector Gasman. El nuevo módulo inteligente será identificado automáticamente.
8. Crowcon aconseja llevar a cabo una verificación de calibración cuando se instala un nuevo sensor.

Reinstalación del detector Gasman

Avisos:

No retuerza los cables de cinta de conexión.

No tire del alojamiento del sensor de modo que quede demasiado sep arado de la placa de circuito impreso, para impedir que se dañen las conexiones eléctricas o el cableado.

1. Asegúrese de que ha introducido los cables y las cintas de conexión.
2. Encienda el detector Gasman. El nuevo sensor será identificado automáticamente.

Asegúrese de que el filtro esté en buen estado. Recambie el filtro si cualquiera de sus componentes es defectuoso. Consulte la guía de localización de averías si es necesario.

X. Especificaciones

Dimensiones	90 x 48 x 24 mm (31/2 x 1.9 x 1 pulgadas)
Peso	130 g para gas inflamable, 105 g para oxígeno 90 g para gas tóxico
Carcasa, grado de protección	Protección contra ingreso IP65 (NEMA 4) IP67
Temperatura de trabajo	-20 a +55°C (-4 a +131 F)
Humedad	Humedad relativa de 0-99% sin condensación para uso continuo
Pantalla	LCD personalizado con luz posterior. Caracteres tipo ráfagas de estrellas para visualización de números y texto, además de iconos de estado y modo.
Tiempo de calentamiento	Un minuto y medio como máximo
Tiempo (típico) de respuesta	(T90) : 20 seg. aprox. para los sensores de los gases más tóxicos; 10 seg. para el oxígeno.
Alarmas audibles	Múltiples alarmas acústicas a 95 dBA permiten seleccionar tonos distintivos para diferentes alar mas.
Alarmas visibles	Indicadores LED a dos colores rojo / azul
Alarma vibratoria	parpadean cuando hay peligro de gas. Alarma vibratoria interna.
Repetitividad	±2% FSD, 6 meses
Protección contra explosión	Seguridad intrínseca
ATEX Certificado de seguridad núm.	Requisitos esenciales de salud y seguridad, cláusula 15.9. BASEEFAxxxxxxxxxxas.
IECEx	IECExBAS040045 Flammable Gas IECExBAS040046 Oxygen or Toxic Gas
Códigos de autorización Europa: EE.UU.: Canadá:	 ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, (Tamb –20 a +65°C) gas tóxico / oxígeno ATEX II 2G EEx ia d IIC T4, (Tamb –20 a +65°C) gas inflamable Clase 1 División 1, Grupos A, B, C y D. Autorizaciones pendientes.
Normas de seguridad: EE.UU.: Canadá: Funcionamiento	EN50014, EN50020, EN50018, 94/9/EC UL913 CSA22.2, 152 EN50270, EN50271, IEC61508, EN61779

XI. Accesorios y repuestos

Lista de accesorios

Crowcon Número de pieza	Descripción
Cargadores unidireccionales	
C01941	Cargador unidireccional de entrada 12V c.c.
C01942	Cargador unidireccional con fuente de alimentación de 230 V UK
C01943	Cargador unidireccional con fuente de alimentación de 230 V EUR
C01944	Cargador unidireccional con fuente de alimentación de 110 V tipo US
C01945	Cargador unidireccional con fuente de alimentación en línea de 90-260 V
C01297	Cable con toma para encendedor de automóvil
C01940	Cargador unidireccional combinado e interfaz de PC
C01947	Cargador unidireccional/interfaz con fuente alimentación de 230 V UK
C01948	Cargador unidireccional/interfaz con fuente de alimentación de 230 V EUR
C01949	Cargador unidireccional/interfaz con fuente de alimentación de 110 V US
C01950	Cargador unidireccional / interfaz con fuente de alimentación de 90-260 V en línea
Cargador multidireccional	
C01951	Cargador multidireccional de 5 vías con fuente de alimentación de 90-260 V en línea
Módulos inteligentes:	
S011424	0-100% LEL metano
S011436	0-100% LEL propano
S011437	0-100% LEL pentano
S011439	0-100% LEL butano
S011440	0-100% LEL etileno
S011460	0-100% LEL hidrógeno
S011423	0-25% oxígeno
S011422	0-500 ppm de monóxido de carbono
S011421	0-50 ppm sulfuro de hidrógeno
S011425	0-10 ppm de dióxido de azufre
S011429	0-1000 ppm de hidrógeno
S011426	0-10 ppm de dióxido de nitrógeno *

S011432	0-1 ppm de ozono *
S011430	0-25 ppm de cianuro de hidrógeno
S011435	0-50 ppm amoníaco
S011438	0-1000 ppm amoníaco
S011431	0-2 ppm de fosfinas
S011434	0-1 ppm de fluorina *
S011433	0-10 ppm de fluoruro de hidrógeno

Accesorios de muestreo:

M02340	Pinza cocodrilo
M04851	Tapa de flujo
C01937	Conjunto aspirador
	Contacte Crowcon para gases de calibración
	- los gases requeridos dependen de la combinación de sensores

Accesorios de transporte:

C01952	Placa para el arnés
C01843	Correas para los hombros
C01844	Correas para el arnés de pecho
C01953	Pinza de casco

Comunicaciones:

E07532	Cable de interfaz PC
C01832	Software de PC
C02097	Adaptador de USB a RS232

Recambios / consumibles:

M04856	Pieza moldeada posterior
E01879	Clip metálico
E07621	Batería desechable
E07620	Elastómero del módulo inteligente
M04682	Elastómero del LED
C03329	Anillo de cierre del sensor

XII. Guía de localización de averías

Síntoma / Mensaje de error	Causa	Solución
El instrumento no se enciende	Batería agotada	Recargue o sustituya la batería
No hay señal acústica de	La función está desactivada	Vuelva a configurarla mediante el software
Aparece la lectura de un gas y no hay presencia de este gas	La función de puesta a cero nofunciona correctamente	Reinicie el instrumento en una zona de aire limpio
Lectura de gas inestable / inexacta	Fallo en el sensor	No use el dispositivo; aban done la zona peligrosa inmedi atamente. Devuelva el disposi tivo para que sea calibrado de nuevo o para sustituir el sensor.
Fallo de función autocero	Se inició la función autocero en u ambiente contaminado	Desconecte el instrumento y vuelva a conectarlo en una zona de aire limpio.
No puede iniciarse el autocero debido a una alarma	Se inició la función autocero en u ambiente contaminado	Desconecte el instrumento y vuelva a conectarlo en una zona de aire limpio.
La calibración ha caducado	Ha pasado la fecha de calibración	Envíe el instrumento a c alibrar

Apéndice - Límites de los sensores

Limitaciones de los sensores

Los sensores que se usan en el detector Gasman tienen las limitaciones comunes a todos los detectores de gas similares y el usuario debe tener presentes las indicaciones que se describen a continuación. Crowcon puede asesorarle en situaciones determinadas y recomendar sensores alternativos si el instrumento va a usarse en condiciones extremas.

El detector Gasman para gases inflamables emplea un sensor de gases inflamables catalítico que mide la inflamabilidad de los gases. Por este motivo, las lecturas que se muestran en la pantalla no serán fiables en concentraciones que superen el 120% del LEL. Para que los sensores catalíticos funcionen necesitan oxígeno. Se utiliza un "ahorrador pellistor" para desconectar el sensor pellistor en caso de superar los límites e impedir así que se queme. El sensor se bloquea durante 200 segundos, pasados los cuales debe pulsarse el botón para volver a conectar el sensor pellistor. Si el sensor vuelve a conectarse cuando el instrumento está expuesto a un nivel de gas superior a los límites, el sensor corre riesgo de sufrir daños. Para volver a conectar el detector debe encontrarse en una zona de ambiente limpio. La falta de oxígeno puede reducir la lectura de los gases inflamables, y si los niveles de oxígeno están por debajo de los niveles de respiración segura, se debe asumir que la lectura de los gases inflamables será baja.

Los sensores de gases electroquímicos, tóxicos u oxígeno contienen compuestos químicos. Los niveles de humedad extrema también pueden causar problemas. Los sensores están diseñados para una humedad relativa media (ambiente) del 15 al 90%. No obstante, se pueden usar sin problemas tanto en los desiertos como en los trópicos y en la tundra.

No debe permitir que el agua llegue a los sensores, ya que impediría la difusión del gas.

La exposición continua a altos niveles de gases tóxicos puede acortar la vida del sensor. Si el gas es corrosivo (p. ej. el sulfuro de hidrógeno), a la larga puede ocasionar daños en los componentes metálicos.

Los sensores pueden ser sensibles a otros gases. Si tiene alguna duda, consulte a su agente Crowcon local.

En caso de dudas, póngase en contacto con PCE Ibérica

En esta dirección encontrarán un listado de la técnica de medición :
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm
En esta dirección encontrarán un listado de todos los medidores:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm
Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm

ATENCIÓN: “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

